

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

PAT-NO: JP02000092460A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2000092460 A
TITLE: DEVICE AND METHOD FOR SUBTITLE-VOICE DATA
TRANSLATION
PUBN-DATE: March 31, 2000

INVENTOR-INFORMATION:

NAME COUNTRY
TAKAI, KAZUTO N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME COUNTRY
NEC CORP N/A

APPL-NO: JP10254101
APPL-DATE: September 8, 1998

INT-CL H04N007/025 , G06F017/28 , G10L013/00 , H04N007/03 ,
(IPC): H04N007/035 , H04N007/24

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain the device and method for subtitle-voice data translation which efficiently translates the languages of subtitles to the national language and dubs voice.

SOLUTION: A data separation part 12 separates data of a received program into packets for respective video, sound, and subtitle data and a video data expansion part 13 expands compressed video data into original video. Furthermore, a sound data expansion part 14 expands compressed sound data into the original sound. The subtitle data separated by the data separation part 1 are translated into Japanese and a subtitle data process part 15 synthesizes voice according to the translated data. Also the translated character data are superimposed on the restored video by an overlay process part 16, and the synthesized voice is outputted. Reproduction by a receiver can be performed, while the subtitle data are translated and the voice is converted into the national language, by giving parameters representing the gender and speaking speed of a speaker to the subtitle data.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-92460

(P2000-92460A)

(43)公開日 平成12年3月31日(2000.3.31)

(51)IntCl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
H 0 4 N 7/025		G 1 0 L 3/00	S 5 B 0 9 1
G 0 6 F 17/28			5 C 0 5 9
G 1 0 L 13/00			5 C 0 6 3
H 0 4 N 7/03			
7/035			

審査請求 有 請求項の数14 O L (全 9 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平10-254101

(22)出願日 平成10年9月8日(1998.9.8)

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 高井 和人

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74)代理人 100084250

弁理士 丸山 隆夫

Fターム(参考) 5B09I AA04 CB01 CB22 CB32 CD03

5C059 KK00 LA00 MA00 PP04 PP24

SS02

5C063 AA20 AB03 AB20 AC01 AC05

CA12 CA20 CA23 CA40 DA03

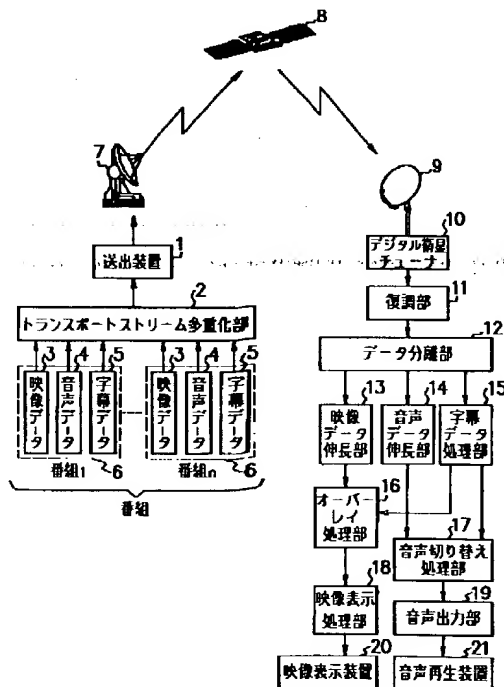
DB09

(54)【発明の名称】 字幕・音声データ翻訳装置および字幕・音声データ翻訳方法

(57)【要約】

【課題】 効率的に字幕の言語を自国語に翻訳し、且つ音声吹き替える字幕・音声データ翻訳装置および方法を得る。

【解決手段】 受信した番組のデータを、データ分離部12で映像・音声・字幕の各データ用のパケットに分離し、圧縮された映像データを映像データ伸長部13で伸長し元の映像に復元する。さらに、圧縮された音声データを音声データ伸長部14で伸長し元の音声に復元する。データ分離部12で分離された字幕データを日本語に翻訳し、翻訳したデータに基づき字幕データ処理部15で音声合成する。また、翻訳した文字データをオーバーレイ処理部16で復元された映像に重ね合わせて表示させ、音声合成された音声を出力させる。字幕データに話者の性別と話す速度を表わすパラメータを付けることにより、受信機で字幕データを翻訳し且つ音声も自国の言語に変換しての再生を可能とする。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 パラメータを付加し、画像に対応する翻訳を行う字幕・音声データ翻訳装置において、受信した番組のデータを、映像データと音声データと字幕データとに分離するデータ分離手段と、圧縮された前記映像データを伸長し、元の映像データに復元する映像データ伸長手段と、圧縮された前記音声データを伸長し、元の音声データに復元する音声データ伸長手段と、前記データ分離手段において分離された前記字幕データの翻訳処理を行い、翻訳処理された前記字幕データに基づき音声合成する字幕データ処理手段と、該字幕データ処理手段において処理された前記字幕データを、前記映像データ伸長手段において復元された前記元の映像データに重ね合わせるオーバーレイ処理手段と、該オーバーレイ処理手段において重ね合わされた映像データを映像表示する映像表示処理手段と、前記音声データ伸長手段において復元された前記元の音声データと、前記字幕データ処理手段において音声合成された前記字幕データとを音声出力させる音声出力手段とを有することを特徴とする字幕・音声データ翻訳装置。

【請求項2】 前記字幕データ処理手段は、前記字幕データを座標、文字色、背景色データと字幕文字データと話者のタイプデータと話者の話す速度データとに分離する字幕データ分離部を有し、前記字幕文字データと前記話者のタイプデータと前記話者の話す速度データとに基づいて音声合成を行うことを特徴とする請求項1記載の字幕・音声データ翻訳装置。

【請求項3】 前記字幕データ処理手段は、字幕音声データを格納する字幕音声データ格納部と、前記話者のタイプデータに基づいて前記字幕音声データ部から前記字幕音声データを検索する音声データ検索部とを有し、前記話者のタイプデータ別に検索された前記字幕音声データを基に音声合成を行うことを特徴とする請求項2記載の字幕・音声データ翻訳装置。

【請求項4】 前記音声データ伸長手段において復元された前記元の音声データと、前記字幕データ処理手段において音声合成された前記字幕データとの前記音声出力手段における音声出力を切り替える音声切り替え処理手段を有することを特徴とする請求項1から3のいずれか1項に記載の字幕・音声データ翻訳装置。

【請求項5】 前記音声切り替え手段は、前記データ分離手段において分離された前記番組のデータのなかに前記字幕データがあるときは、前記字幕データ処理手段において音声合成された前記字幕データの音声出力に切り替え、前記データ分離手段において分離された前記番組のデータのなかに前記字幕データがないと

2

きは、前記音声データ伸長手段において復元された前記元の音声データの音声出力に切り替えることを特徴とする請求項4記載の字幕・音声データ翻訳装置。

【請求項6】 前記番組のデータは、MPEG2システム規格のトランスポートストリームであり、前記MPEG2システム規格に基づき前記映像データおよび前記音声データは圧縮されていることを特徴とする請求項1から5のいずれか1項に記載の字幕・音声データ翻訳装置。

10 【請求項7】 前記番組データは、少なくとも映像データ、音声データ、字幕データが多重化処理されたデータであることを特徴とする請求項1から6のいずれか1項に記載の字幕・音声データ翻訳装置。

【請求項8】 パラメータを付加し、画像に対応する翻訳を行う字幕・音声データ翻訳方法において、受信した番組のデータを、映像データと音声データと字幕データとに分離するデータ分離工程と、圧縮された前記映像データを伸長し、元の映像データに復元する映像データ伸長工程と、圧縮された前記音声データを伸長し、元の音声データに復元する音声データ伸長工程と、前記データ分離工程において分離された前記字幕データの翻訳処理を行い、翻訳処理された前記字幕データに基づき音声合成する字幕データ処理工程と、該字幕データ処理工程において処理された前記字幕データを、前記映像データ伸長工程において復元された前記元の映像データに重ね合わせるオーバーレイ処理工程と、該オーバーレイ処理工程において重ね合わされた映像データを映像表示する映像表示処理工程と、前記音声データ伸長工程において復元された前記元の音声データと、前記字幕データ処理工程において音声合成された前記字幕データとを音声出力させる音声出力工程とを有することを特徴とする字幕・音声データ翻訳方法。

【請求項9】 前記字幕データ処理工程は、前記字幕データを座標、文字色、背景色データと字幕文字データと話者のタイプデータと話者の話す速度データとに分離し、前記字幕文字データと前記話者のタイプデータと前記話者の話す速度データとに基づいて音声合成を行うことを特徴とする請求項8記載の字幕・音声データ翻訳方法。

【請求項10】 前記字幕データ処理工程は、前記話者のタイプデータに基づいて、字幕音声データを格納する字幕音声データ格納部から前記話者のタイプデータに対応する字幕音声データを検索し、前記話者のタイプデータ別に検索された前記字幕音声データを基に音声合成を行うことを特徴とする請求項9記載の字幕・音声データ翻訳方法。

50 【請求項11】 前記音声データ伸長工程において復元

された前記元の音声データと前記字幕データ処理工程において音声合成された前記字幕データとの前記音声出力工程における音声出力を切り替える音声切り替え処理工程を有することを特徴とする請求項8から10のいずれか1項に記載の字幕・音声データ翻訳方法。

【請求項12】 前記音声切り替え工程は、前記データ分離工程において分離された前記番組のデータのなかに前記字幕データがあるときは、前記字幕データ処理工程において音声合成された前記字幕データの音声出力に切り替え、前記データ分離工程において分離された前記番組のデータのなかに前記字幕データがないときは、前記音声データ伸長工程において復元された前記元の音声データの音声出力に切り替えることを特徴とする請求項11記載の字幕・音声データ翻訳方法。

【請求項13】 前記番組のデータは、MPEG2システム規格のトランスポートストリームであり、前記MPEG2システム規格に基づき前記映像データおよび前記音声データが圧縮されていることを特徴とする請求項8から12のいずれか1項に記載の字幕・音声データ翻訳方法。

【請求項14】 前記番組データは、少なくとも映像データ、音声データ、字幕データが多重化処理されたデータであることを特徴とする請求項8から13のいずれか1項に記載の字幕・音声データ翻訳方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、パラメータを付加し画像に対応する自動翻訳を可能とした字幕・音声データ翻訳装置および字幕・音声データ翻訳方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来の字幕・音声データ翻訳装置および字幕・音声データ翻訳方法の一構成例を図8に示す。図8において、字幕データ50は、字幕の文字コード200と座標・文字色・背景色201とにより構成される。

【0003】 特開平10-13809号公報の「VODシステム及びVOD端末装置」によれば、任意の言語のキャプション情報の表示を効率的に行えることを目的としている。この目的において、動画像プログラムの音声情報を、ある特定言語のテキスト形態に変換しキャプション情報として蓄積する。このキャプション情報を任意の言語に翻訳し、動画像プログラムのビデオストリームに多重化して表示する装置を開示している。

【0004】 特開平7-250282号公報の「字幕表示装置」によれば、英語に精通していなくても、英語の字幕の内容を理解できるようにすることを目的としている。この目的において、字幕信号を含む画像信号から、字幕信号を復号し、その字幕信号に対応する字幕の言語を他の言語に翻訳し、そして、翻訳した字幕を画像信号に重畳する装置が開示されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来例に示されるように、字幕が自国語の言語になっていないため、その字幕の言語についての知識がないと理解できないことと、字幕を自国語に翻訳したとしても、音声の発声に対するパラメータがないため、音声は自国語に変換して再生できないといった問題がある。

【0006】 本発明は、効率的に字幕の言語を自国語に翻訳し、かつ音声を吹き替える字幕・音声データ翻訳装置および字幕・音声データ翻訳方法を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 前記課題を解決するために、請求項1記載の発明は、パラメータを付加し、画像に対応する翻訳を行う字幕・音声データ翻訳装置において、受信した番組のデータを、映像データと音声データと字幕データとに分離するデータ分離手段と、圧縮された映像データを伸長し、元の映像データに復元する映像データ伸長手段と、圧縮された音声データを伸長し、元の音声データに復元する音声データ伸長手段と、データ分離手段において分離された字幕データの翻訳処理を行い、翻訳処理された字幕データに基づき音声合成する字幕データ処理手段と、字幕データ処理手段において処理された字幕データを、映像データ伸長手段において復元された元の映像データに重ね合わせるオーバーレイ処理手段と、オーバーレイ処理手段において重ね合わされた映像データを映像表示する映像表示処理手段と、音声データ伸長手段において復元された元の音声データと、字幕データ処理手段において音声合成された字幕データとを音声出力させる音声出力手段とを有することを特徴とする。

【0008】 請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明において、字幕データ処理手段は、字幕データを座標、文字色、背景色データと字幕文字データと話者のタイプデータと話者の話す速度データとに分離する字幕データ分離部を有し、字幕文字データと話者のタイプデータと話者の話す速度データとに基づいて音声合成を行うことを特徴とする。

【0009】 請求項3記載の発明は、請求項2記載の発明において、字幕データ処理手段は、字幕音声データを格納する字幕音声データ格納部と、話者のタイプデータに基づいて字幕音声データ部から字幕音声データを検索する音声データ検索部とを有し、話者のタイプデータ別に検索された字幕音声データを基に音声合成を行うことを特徴とする。

【0010】 請求項4記載の発明は、請求項1から3のいずれか1項に記載の発明において、音声データ伸長手段において復元された元の音声データと、字幕データ処理手段において音声合成された字幕データとの音声出力手段における音声出力を切り替える音声切り替え処理手段を有することを特徴とする。

【0011】請求項5記載の発明は、請求項4記載の発明において、音声切り替え手段は、データ分離手段において分離された番組のデータのなかに字幕データがあるときは、字幕データ処理手段において音声合成された字幕データの音声出力に切り替え、データ分離手段において分離された番組のデータのなかに字幕データがないときは、音声データ伸長手段において復元された元の音声データの音声出力に切り替えることを特徴とする。

【0012】請求項6記載の発明は、請求項1から5のいずれか1項に記載の発明において、番組のデータは、MPEG2システム規格のトランスポートストリームであり、MPEG2システム規格に基づき映像データおよび音声データは圧縮されていることを特徴とする。

【0013】請求項7記載の発明は、請求項1から6のいずれか1項に記載の発明において、番組データは、少なくとも映像データ、音声データ、字幕データが多重化処理されたデータであることを特徴とする。

【0014】請求項8記載の発明は、パラメータを付加し、画像に対応する翻訳を行う字幕・音声データ翻訳方法において、受信した番組のデータを、映像データと音声データと字幕データとに分離するデータ分離工程と、圧縮された映像データを伸長し、元の映像データに復元する映像データ伸長工程と、圧縮された音声データを伸長し、元の音声データに復元する音声データ伸長工程と、データ分離工程において分離された字幕データの翻訳処理を行い、翻訳処理された字幕データに基づき音声合成する字幕データ処理工程と、字幕データ処理工程において処理された字幕データを、映像データ伸長工程において復元された元の映像データに重ね合わせるオーバーレイ処理工程と、オーバーレイ処理工程において重ね合わされた映像データを映像表示する映像表示処理工程と、音声データ伸長工程において復元された元の音声データと、字幕データ処理工程において音声合成された字幕データとを音声出力させる音声出力工程とを有することを特徴とする。

【0015】請求項9記載の発明は、請求項8記載の発明において、字幕データ処理工程は、字幕データを座標、文字色、背景色データと字幕文字データと話者のタイプデータと話者の話す速度データとに分離し、字幕文字データと話者のタイプデータと話者の話す速度データとに基づいて音声合成を行うことを特徴とする。

【0016】請求項10記載の発明は、請求項9記載の発明において、字幕データ処理工程は、話者のタイプデータに基づいて、字幕音声データを格納する字幕音声データ格納部から話者のタイプデータに対応する字幕音声データを検索し、話者のタイプデータ別に検索された字幕音声データを基に音声合成を行うことを特徴とする。

【0017】請求項11記載の発明は、請求項8から10のいずれか1項に記載の発明において、音声データ伸長工程において復元された元の音声データと字幕データ

処理工程において音声合成された字幕データとの音声出力工程における音声出力を切り替える音声切り替え処理工程を有することを特徴とする。

【0018】請求項12記載の発明は、請求項11記載の発明において、音声切り替え工程は、データ分離工程において分離された番組のデータのなかに字幕データがあるときは、字幕データ処理工程において音声合成された字幕データの音声出力に切り替え、データ分離工程において分離された番組のデータのなかに字幕データがないときは、音声データ伸長工程において復元された元の音声データの音声出力に切り替えることを特徴とする。

【0019】請求項13記載の発明は、請求項8から12のいずれか1項に記載の発明において、番組のデータは、MPEG2システム規格のトランスポートストリームであり、MPEG2システム規格に基づき映像データおよび音声データが圧縮されていることを特徴とする。

【0020】請求項14記載の発明は、請求項8から13のいずれか1項に記載の発明において、番組データは、少なくとも映像データ、音声データ、字幕データが多重化処理されたデータであることを特徴とする。

【0021】

【発明の実施の形態】次に、本発明による字幕・音声データ翻訳装置および字幕・音声データ翻訳方法の実施形態を添付図面に基づいて詳細に説明する。図1から図7を参照すると本発明の字幕・音声データ翻訳装置および字幕・音声データ翻訳方法の実施形態が示されている。

【0022】図1は、本発明による字幕・音声データ翻訳装置および字幕・音声データ翻訳方法の第1の実施形態の構成を示すシステムブロック図である。また、図2は、本発明の実施形態における字幕データの構成例を示す図である。図1と図2とに基づいて説明すると、まず、図2において、字幕データ5は、字幕の文字コード100と座標・文字色・背景色101と話者の性別102と話者の話す速度103とにより構成される。

【0023】図1において、上記に構成される字幕データ5は、MPEG2(Moving Picture Experts Group)ビデオの規格(ISO/IEC13818-2)で圧縮された映像データ3と、MPEG2オーディオの規格(ISO/IEC13818-3)で圧縮された音声データ4とともに、海外の番組データ6として、デジタル衛星放送の放送局において準備される。

【0024】放送局は、一つまたは複数の番組データ6を、MPEG2システム規格(ISO/IEC13818-1)のトランスポートストリーム多重化部2で多重化して送出装置1に送り、QPSK(Quadrature Phase Shift Keying/四相位相)変調ならびに誤り訂正用の符号を付加して送出アンテナ7で静止衛星8に電波を送出する。

【0025】衛星放送受信部は、静止衛星8からの電波を受信アンテナ9で受信し、デジタル衛星チューナ10を受信したい番組6の電波にチューニングし、復調部11でQPSK復調ならびに誤り訂正をして、MPEG2

システム規格のトランスポートストリームを復元し、データ分離部12でトランスポートストリームを映像データ用のパケット、音声データ用のパケット、字幕データ用のパケットに分離する。

【0026】映像データ伸長部13は、MPEG2ビデオ規格で圧縮された映像データを伸長し、元の映像に復元する。音声データ伸長部14は、MPEG2オーディオ規格で圧縮された音声データを伸長し、元の音声に復元する。字幕データ処理部15では、字幕データを日本語に翻訳し、翻訳した文字データをオーバーレイ処理部16に送る。映像データ伸長部13で復元された映像に重ね合わせた後、映像表示処理部18で映像表示装置20に適する信号に変換して、映像表示装置20に表示させる。

【0027】字幕データ処理部15で翻訳され音声合成されたデータを音声切り替え処理部17に送り、字幕の有る海外の番組の時は字幕データ処理部15で合成された音声を音声出力部19に送り、それ以外の字幕の無い番組の時は、音声データ伸長部14で復元された音声を音声出力部19に送る。音声出力部19は、音声再生装置21に適する信号に変換して音声再生装置21で音声を再生させる。

【0028】図3は、本発明の実施形態における字幕データ処理部15の構成例を示すブロック図である。図3において、字幕データ分離部22は、データ分離部12から分離された字幕データを座標・文字色・背景色101と、字幕の文字コード100と、話者の性別102と、話者の話す速度103とのデータに分離する。座標・文字色・背景色101は、そのままオーバーレイ処理部16へ送る。

【0029】字幕の文字コード100は、翻訳処理部23で日本語に翻訳され、オーバーレイ処理部16と音声合成部27へ送る。話者の性別102は、性別データ切り替え部26で男性の声データ24と女性の声データ25とを切り替える信号に使用される。切り替えた音声データは、音声合成部27へ送る。話者の話す速度103は、音声合成部27へ送る。音声合成部27は、日本語の文字コードと声のデータと話者の話す速度のデータとにより音声データを作成し、音声切り替え処理部17へ送る。

【0030】図4は、本発明の実施形態におけるオーバーレイ処理部16の構成例を示す図である。図4において、映像データ伸長部13で復元された映像30は、文字データ重畳処理部28で、字幕データ処理部15で分離された座標・文字色・背景色101のデータと、字幕データ処理部15で翻訳処理された日本語の文字コードから文字コード→ビットマップデータ変換部29で変換された文字のビットマップデータとにより、文字データを映像データに重畳したデータ31を作成し、映像表示処理部18へ送る。

【0031】以上詳細に第1の実施形態の構成を述べたが、図1の送出装置1、チューナ10、復調部11は、当業者にとってよく知られており、また本発明とは直接関係しないので、その詳細な構成の説明は省略する。

【0032】なお、上記第1の実施形態では、送出装置と受信部との間のデータの伝送手段として、ケーブル、または蓄積媒体を用いてもよい。

【0033】次に、図5と図6とは、本発明の実施形態における第1の動作例を示す図である。図5と図6とに基づいて本発明の実施形態における第1の動作例を説明すると、図5において、番組1の映像データ1、音声データ1、字幕データ1は、MPEG2のシステム規格のトランスポートストリームに合うように多重化部2によって、各データの伝送レートによって、パケットのレートを最適化して、送出装置1に送られ、伝送路のノイズ対策として誤り訂正用の符号を追加し、QPSK変調して、静止衛星8に対して所望の周波数に変換して、送出アンテナ7で電波を送出する。

【0034】受信側は、静止衛星8からの電波を受信9で受信して、チューナ10で同調し、受信したい周波数のデータを抽出し、復調部11に送る。復調部11では、QPSK復調と誤り訂正をして、MPEG2システム規格のトランスポートを生成する。このトランスポートストリームは、図6に示すように、自分の受信したい番組1の映像データ、音声データ、字幕データのみを抽出する。抽出した映像データは映像データ伸長部13へ送り、音声データは音声データ伸長部14へ送り、字幕データは字幕データ処理部15へ送る。映像データ伸長部13へ送られたデータは、MPEG2ビデオの規格で圧縮されているので元の映像に伸長し、オーバーレイ処理部16へ送る。音声データ伸長部14へ送られたデータは、MPEG2オーディオの規格で圧縮されているので元の音声に伸長し、音声切り替え処理部17へ送る。

【0035】字幕データ処理部15へ送られた字幕データは、図3に示すように字幕データ分離部22で字幕データを座標・文字色・背景色101と、字幕の文字コード100と、話者の性別102と、話者の話す速度103とに分離する。座標・文字色・背景色101のデータは、オーバーレイ処理部16へ送る。字幕の文字コード100は、翻訳処理部23で日本語に翻訳し、オーバーレイ処理部16と音声合成部27へ送る。話者の性別102のデータは、性別データ切り替え部26で、男性の声データ24と女性の声データ25とを切り替える信号に使用される。切り替えた音声データは、音声合成部27へ送る。話者の話す速度103のデータは、音声合成部27へ送る。音声合成部27は、日本語の文字コードと男性または女性の声のデータと話者の話す速度のデータとにより、映像に見合った音声データを作成し、音声切り替え処理部17へ送る。

【0036】オーバーレイ処理部16では、図4に示す

ように、映像データ伸長部13で復元された映像30が文字データ重畳処理部28で、字幕データ分離部22で分離された座標・文字色・背景色101のデータと、字幕データ処理部15で翻訳処理された日本語の文字コードとから、文字コード→ビットマップデータ変換部29で変換する。文字コード→ビットマップデータ変換部29で生成された文字のビットマップデータにより、文字データを映像データに重畳したデータ31を作成し、映像表示処理部18へ送る。文字データを重畳したデータ31は、映像表示処理部18で映像表示装置20に見合うように信号を制御し、映像表示装置20で映像を表示する。

【0037】音声切り替え処理部17では、字幕が無い場合は、音声データ伸長部14で復元された音声データを選択し、字幕が有る場合は、字幕データ処理部15で合成された音声データを選択し、音声出力部19へ送る。音声出力部19では、音声再生装置21に見合うように信号を制御し、音声再生装置21で音声を再生する。

【0038】図7は、本発明による字幕・音声データ翻訳装置および字幕・音声データ翻訳方法の第2の実施形態の構成例を示す図である。本発明の第2の実施形態としては、その基本的構成は上記の通りであるが、字幕データ5の構成の中の話者の性別102についてさらに工夫している。図7において、図2の話者の性別102の代わりに話者のタイプ104に置き換えて、字幕データ処理部15の音声選択を、音声選択部32で、正義の味方の男性の声33、悪役の男性の声(1)34、悪役の男性の声(2)35、ヒロインの女性の声36、悪役の女性の声(1)37、悪役の女性の声(2)38、子供の男の子の声39、子供の女の子の声40、老爺の声41、老婆の声42の中から選択し、音声合成部27へ送り、翻訳された文字コードと話者の話す速度のデータとにより音声を合成する。

【0039】第2の実施形態では、字幕の言語を本国語に翻訳し、且つ音声を吹き替えるために、字幕データに音声を発声するためのパラメータを追加した字幕データを提案している。つまり、海外の字幕データ付きの映画等のビデオにおいて、字幕を本国語に翻訳して画面に表示し、且つ音声も自動で吹き替えて本国の言葉に変換して再生可能としている。このように、第2の実施形態では、色々なタイプの人の声を用意して話者のタイプを選択できるようにしている。このため、より映像の場面に応じた音声を吹き替えられ、言語を翻訳しても違和感の少ない音声を吹き替えられる。これらの構成の要点をまとめると以下となる。

【0040】図1において、字幕データ5は、図2に示すように字幕の文字コード100と、座標・文字色・背景色101と、話者の性別102と、話者の話す速度103とで構成され、デジタルで圧縮された映像データ

3、デジタルで圧縮された音声データ4と共に海外の番組データ6としてデジタル衛星放送の放送局において準備される。

【0041】放送局は、一つまたは複数の番組データ6を多重化部2で多重化して送出装置1に送り、変調ならびに誤り訂正用の符号を付加して、送出アンテナ7で人工衛星8に電波を送出する。受信部は、人工衛星8からの電波を受信アンテナ9で受信し、チューナ10で受信したい番組6の電波にチューニングし、復調部11で復調並びに誤り訂正をして、データ分離部12で映像データ、音声データ、字幕データに分離する。

【0042】映像データ伸長部13は、圧縮された映像データを伸長し元の映像に復元する。音声データ伸長部14は、圧縮された音声データを伸長し元の音声に復元する。字幕データ処理部15では、字幕データを本国語に翻訳し、翻訳した文字データをオーバーレイ処理部16に送る。映像データ伸長部13では、復元された映像に重ね合わせた後、映像表示処理部18で映像表示装置20に適する信号に変換して、映像表示装置20に表示させる。

【0043】字幕データ処理部15で翻訳され音声合成されたデータを、音声切り替え処理部17に送り、字幕の有る海外の番組の時は字幕データ処理部15で合成された音声を音声出力部19に送り、それ以外の字幕の無い番組の時は音声データ伸長部14で復元された音声を音声出力部19に送る。音声出力部19は、音声再生装置21に適する信号に変換して音声再生装置21で音声を再生させる。

【0044】このようにして、本実施形態では、海外からの番組の字幕データに話者の性別、話者の話す速度を表わすパラメータを付けているので、受信側で字幕データを翻訳して、字幕を本国の言語に変換し且つ本国の音声に変換できる。なお、本構成において、各種音声は映像に応じて任意の声に置き換えて構成してもよい。

【0045】尚、上述の実施形態は本発明の好適な実施の一例である。但し、これに限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において種々変形実施が可能である。

【0046】

【発明の効果】以上の説明より明らかなように、本発明の字幕・音声データ翻訳装置および字幕・音声データ翻訳方法は、受信した番組のデータを映像データ用、音声データ用、字幕データ用の各パケットに分離し、圧縮された映像データを伸長し、元の映像に復元し、圧縮された音声データを伸長し、元の音声に復元する。分離および復元された字幕データを日本語に翻訳し、翻訳したデータに基づき音声合成する。翻訳した文字データを復元された映像に重ね合わせ、重ね合わされた映像信号を所定の映像表示装置に表示させ、音声合成された音声を所定の音声再生装置で音声出力させる。

11

【0047】上記によれば、字幕データに話者の性別と話者の話す速度を表わすパラメータを付けているので、受信機で字幕データを翻訳し且つ音声も自国の言語に変換して再生することができる。また、字幕データを翻訳して音声合成させて音声を出力させているので、声優を使って吹き替えを行わなくても自国の言語で自動的に再生できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による字幕・音声データ翻訳装置および字幕・音声データ翻訳方法の第1の実施形態の構成例を示すシステムブロック図である。

【図2】本発明の実施形態における字幕データの構成例を示す図である。

【図3】本発明の実施形態における字幕データ処理部の構成例を示すブロック図である。

【図4】本発明の実施形態におけるオーバーレイ処理部の構成例を示す図である。

【図5】本発明の実施形態における第1の動作例を示す図である。

【図6】本発明の実施形態における第1の動作例を示す図である。

【図7】本発明による字幕・音声データ翻訳装置および字幕・音声データ翻訳方法の第2の実施形態の構成例を示す図である。

【図8】従来の字幕・音声データ翻訳装置および字幕・音声データ翻訳方法の一構成例を示す図である。

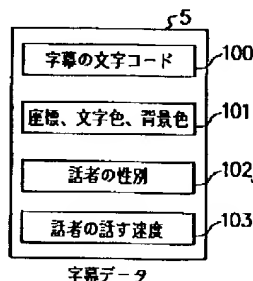
【符号の説明】

- 1 送出装置
- 2 トランスポートストリーム多重化部
- 3 映像データ
- 4 音声データ
- 5 字幕データ
- 6 番組データ
- 7 送出アンテナ
- 8 静止衛星
- 9 受信アンテナ
- 10 デジタル衛星チューナ
- 11 復調部

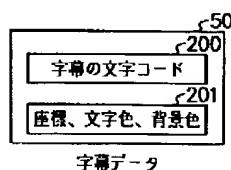
12

- 12 データ分離部
- 13 映像データ伸長部
- 14 音声データ伸長部
- 15 字幕データ処理部
- 16 オーバーレイ処理部
- 17 音声切り替え処理部
- 18 映像表示処理部
- 19 音声出力部
- 20 映像表示装置
- 21 音声再生装置
- 22 字幕データ分離部
- 23 翻訳処理部
- 24 男性の声データ
- 25 女性の声データ
- 26 性別データ切り替え部
- 27 音声合成部
- 28 文字データ重畳処理部
- 29 文字コード→ビットマップデータ変換部
- 30 復元された映像
- 31 映像データに重畳したデータ
- 32 音声選択部
- 33 正義の味方の男性の声
- 34 悪役の男性の声(1)
- 35 悪役の男性の声(2)
- 36 ヒロインの女性の声
- 37 悪役の女性の声(1)
- 38 悪役の女性の声(2)
- 39 子供の男の子の声
- 40 子供の女の子の声
- 41 老爺の声
- 42 老婆の声
- 100 字幕の文字コード
- 101 座標・文字色・背景色
- 102 話者の性別
- 103 話者の話す速度
- 104 話者のタイプ

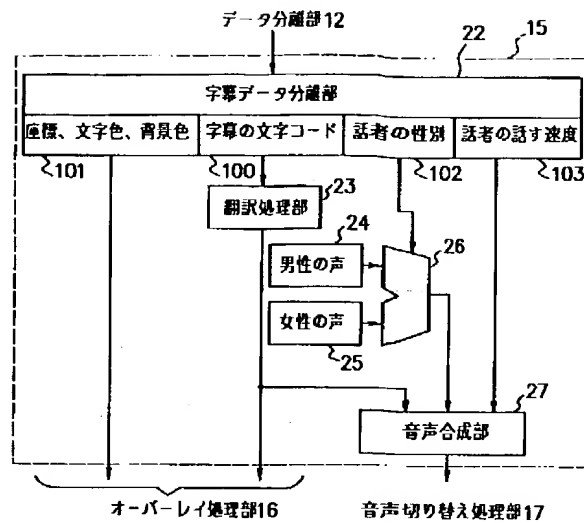
【図2】



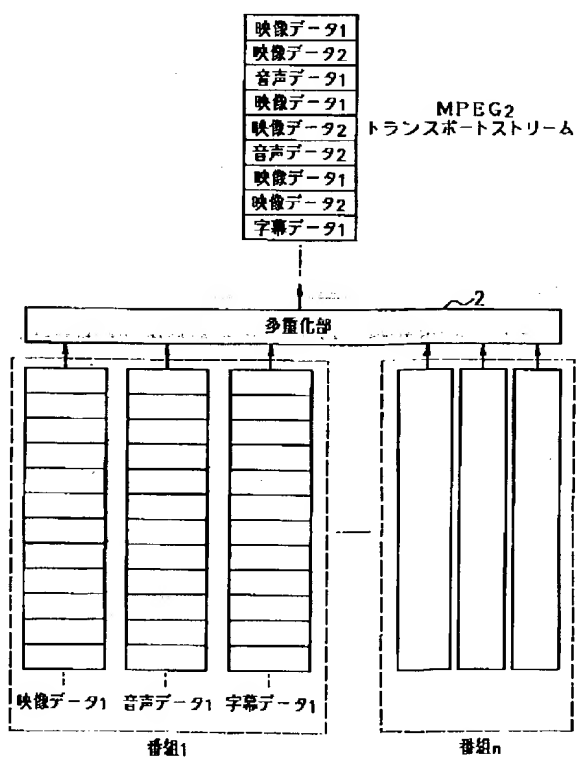
【図8】



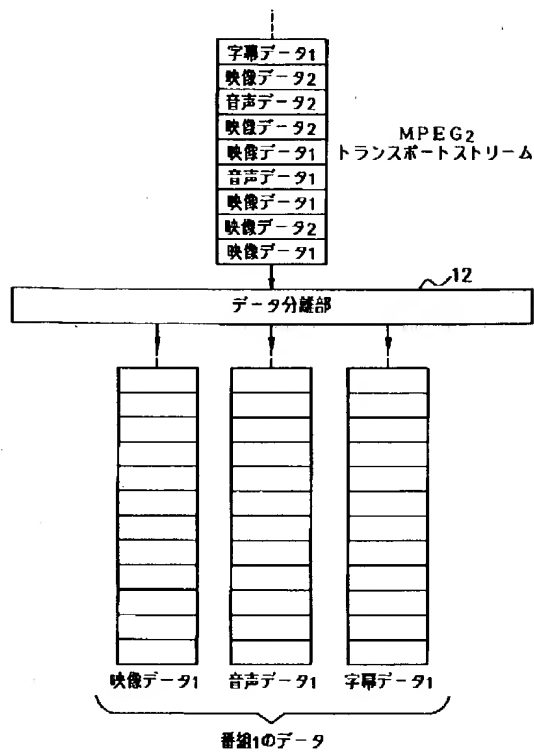
【図3】



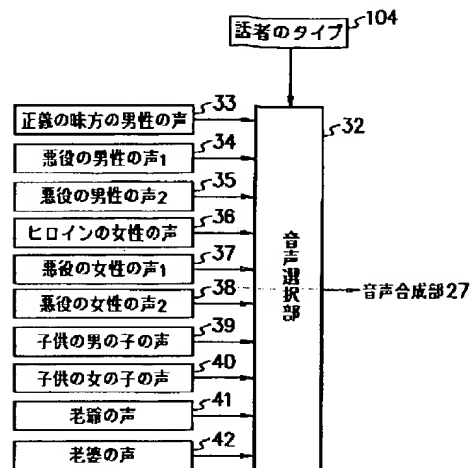
【图5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(51)Int. Cl.⁷
)

識別記号

F I

テーマコード(参考)

H04N 7/24